

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-007342

(43)Date of publication of application : 10.01.1997

(51)Int.Cl.

G11B 23/087

(21)Application number : 07-150749

(71)Applicant : DAINIPPON INK & CHEM INC

(22)Date of filing : 16.06.1995

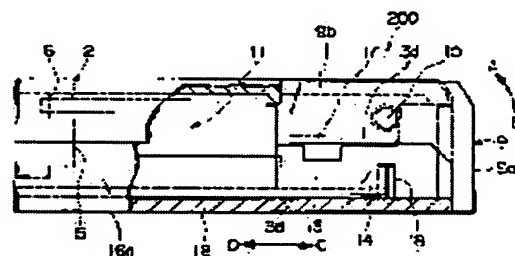
(72)Inventor : UEDA MITSUHIKO
NAGAI TAKESHI

(54) TAPE CARTRIDGE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the tape cartridge, which can improve the shock resistance of a hub locking mechanism suitably.

CONSTITUTION: An arm 13 of a hub locking body 11 has the flexibility at the side. A stopper rib 18 in contact with the front surface of the end part of the arm 13 is provided at a step-part side wall 3d formed at the front part of a main body case 1 under the state, wherein a lock pawl 12 of the hub locking body 11 is engaged with a lock gear 6. The stopper rib 18 has the height, which prevents the intrusion of the end part of the arm 13 into the gap between a side plate 16a of a slider 16 and the step-part side wall 3d under the state, wherein the lower-side surface of a pocket 7 for loading is closed with 2 slider 16. Thus, the movement of the hub locking body 11 when it is not used is blocked.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-7342

(43) 公開日 平成9年(1997)1月10日

(51) Int.Cl.⁶

G 1 1 B 23/087

識別記号

5 2 3

庁内整理番号

F I

G 1 1 B 23/087

技術表示箇所

5 2 3 J

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-150749

(22) 出願日 平成7年(1995)6月16日

(71) 出願人 000002886

大日本インキ化学工業株式会社
東京都板橋区坂下3丁目35番58号

(72) 発明者 上田 満彦

埼玉県上尾市緑丘4丁目12番8号

(72) 発明者 長井 健

埼玉県岩槻市本丸4丁目17番15号

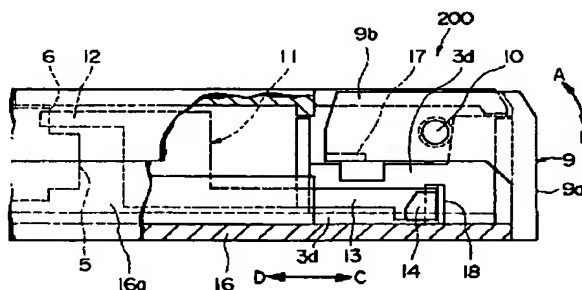
(74) 代理人 弁理士 志賀 正武 (外2名)

(54) 【発明の名称】 テープカートリッジ

(57) 【要約】

【目的】 好適にハブロック機構の耐衝撃性を向上することができるテープカートリッジを提供する。

【構成】 ハブロック体11のアーム13が側方に可撓性を有し、本体ケース1の前部に形成された段部側壁3dには、ハブロック体11のロック爪12をロック歯車6に係止させた状態でアーム13の端部の前面に当接するストッパーリブ18が設けられ、ストッパーリブ18は、ローディング用のポケット7の下面側をスライド16が閉じた状態で、スライド16の側板16aと段部側壁3dとの間隙へのアーム13の端部の侵入を阻止する高さを有し、不使用時のハブロック体11の移動を阻止するようにしたもの。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体ケース(1)を有し、該本体ケースの前端中央部には、前面側及び下面側に開口されたテープローディング用のポケット(7)が形成され、該本体ケースの内部には、テープ(4)が繰り出し・巻き取り自在に巻回された一対のハブ(5、5)がそれぞれ設けられ、前記本体ケースの前記ポケットの両側部には、一方の前記ハブから繰り出され他方の前記ハブに巻き取られる前記テープが前記ポケットを走行するようにガイドする一対のテープガイド(8、8)が設けられ、前記本体ケースの両側壁(3a、3a)の前端部には、幅を狭めるようにして段部(3b、3b)が形成され、該段部は、前記側壁に略平行な段部側壁(3d、3d)を備え、前記本体ケースの前端面には、前蓋部(9a)とその両側縁に設けられた側板(9b、9b)とからなる回動蓋(9)が、その両側板を回転軸(10、10)を介して前記段部側壁(3d、3d)に回転自在に接合させて、前記ポケットの前面側を開閉自在に設けられ、前記本体ケースの下面には、下蓋部(16a)とその両側縁に設けられた側板(16b、16b)とからなるスライダ(16)が、その側板を前記本体ケースの下部の両側壁に対して摺動させて、前記ポケットの下面側を開閉自在に設けられ、前記本体ケースには、前記ハブの回り止めを図るハブロック機構が設けられ、該ハブロック機構は、前記ハブに設けられたロック歯車(6、6)とハブロック体(11)と該ハブロック体を前記ロック歯車側に付勢するロックばね(15)とからなり、該ハブロック体は、前記ロック歯車を係止するロック爪(12、12)と、前記本体ケースの段部に貫通形成された孔(3e、3e)から前記段部側壁に沿って突出され、前記回動蓋の開き動作に伴い、端部に設けられた係止爪(14、14)を前記回動蓋の側板の端部に設けられた引っ掛けリブ(17、17)に係合させて前方に牽引され、前記ロック爪を前記ロック歯車から離脱させるアーム(13、13)とからなるテープカートリッジにおいて、

前記アームが可撓性を有し、

前記段部側壁には、前記ハブロック体のロック爪を前記ロック歯車に係止させた状態で該ハブロック体のアームの端部の前面(13a)に当接するストッパーリブ(18)が設けられていることを特徴とするテープカートリッジ。

【請求項2】 前記ストッパーリブは、閉じられた状態の前記スライダの側板と前記段部側壁との間隙へのアームの端部の侵入を阻止する高さ(h)を有していることを特徴とする請求項1記載のテープカートリッジ。

【請求項3】 前記アームの端部の前面と該前面に当接する前記ストッパーリブの当接面のいずれか一方又は双方が、その前端側に向かうに従い前記段部側壁から離間するように傾斜していることを特徴とする請求項1又は

2記載のテープカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、不使用時のハブの回転を阻止するハブロック機構を備えたテープカートリッジに係わり、特に、ハブロック機構の耐衝撃性を向上したテープカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】ハブロック機構を備えるテープカートリッジには、例えば、DAT式テープカートリッジがある。図5、図6、図7は、従来の一般的なDAT式テープカートリッジの一例を示す図であり、図1に示すようにこのDAT式テープカートリッジ100は、上ケース1Aと下ケース1Bからなる本体ケース1を有している。本体ケース1の前端中央部には、図7に示すように、前面側(図7下側)及び下面側(図7奥行側)に開口されたテープローディング用のポケット7が形成されており、本体ケース1の内部には、テープ4が繰り出し・巻き取り自在に巻回された一対のハブ5、5がそれぞれ設けられている。本体ケース1のポケット7の両側部には、一方のハブ5から繰り出され他方のハブ5に巻き取られるテープ4がポケット7を走行するようにガイドする一対のテープガイド8、8が立設されている。

【0003】本体ケース1の両側壁3a、3aの前端部には、高さを狭めるようにして段部3b、3bが形成されており、段部3b、3bは、側壁3a、3aに略直交する段壁3c、3cと側壁3a、3aに略平行な段部側壁3d、3dとからなっている。本体ケース1の前端面には、前蓋部9aとその両側縁に設けられた側板9b、9bとからなる回動蓋9が、その両側板9b、9bを図6に示す回転軸10、10を介して段部側壁3d、3dに回転自在に接合させて、図7に示すポケット7の前面側を開閉自在に設けられている。また、図6に示す回転軸10、10は、バネ10a、10aにより閉じ方向に付勢されている。従って、不使用時には、この回動蓋9により、図7に示すポケット7に露出したテープ4は、ポケット7の前面側から保護されるようになっている。

【0004】また、本体ケース1の下面には、図6に示すように下蓋部16aとその両側縁に設けられた側板16b、16bとからなるスライダ16が、その側板16b、16bを本体ケース1の両側壁下部3f、3fに対して摺動させて、図7に示すポケット7の下面側を開閉自在に設けられており、スライダ16は、バネ19により閉じ方向に付勢されている。従って、不使用時には、このスライダ16により、ポケット7に露出したテープ4は、ポケット7の下面側からも保護されるようになっている。また、このスライダ16の側板16b、16bの上端は、閉じ状態において、回動蓋9の側板9b、9bの下端に当接して、回動蓋9の開方向への回転を阻止している。

【0005】そして、本体ケース1には、ハブ5、5の回り止めを図るハブロック機構が設けられており、ハブロック機構は、ハブ5、5に設けられたロック歯車6、6とハブロック体11とハブロック体11をロック歯車6、6側に付勢するロックばね15とからなっている。ハブロック体11は、ロック歯車6、6に係止するロック爪12、12と、本体ケース1の段壁3c、3cに貫通形成された孔3e、3eから段部側壁3d、3dに沿って突出され、回動蓋9の開き動作、即ち、図6矢印A方向への回転に伴い、端部に設けられた係止爪14、14を回動蓋9の側板9b、9bの端部に設けられた引っ掛けリブ17、17に係合させて前方（図中矢印C方向）に牽引され、ロック爪12、12をロック歯車6、6から離脱させるアーム13、13とからなる。従って、不使用時、即ち、回動蓋9が閉じた状態では、ハブロック体11のロック爪12、12がロック歯車6、6に係止することとなり、ハブ5、5の回転が阻止される構造になっている。また、使用時には回動蓋9の開方向（図中矢印A方向）への回転と共に、その側壁9bの引っ掛けリブ17がハブロック体11のアーム13、13の係止爪14、14に係合し前方（図中矢印C方向）に牽引移動されるので、ハブ5、5のロックが解除される。

【0006】ところが、このように図7に示すバネ15の付勢力によってハブ5、5の回転を阻止するハブロック機構は、通常の取扱いにおいてはロック爪12がロック歯車6から外れることはなく充分にハブロックの機能を果たすが、例えばテープカートリッジ100を床に落下させた場合など、強い衝撃が加わった場合には、ハブロック体11がバネ15に抗して前方へ押し出されハブ5、5が回転してしまい、その結果、テープ4に緩みが生じてしまうことがある。このテープ4の緩みは、そのテープカートリッジ100をデッキに挿入した場合に、テープ4が折れ曲がったり、ローディングピンにからまったり等の事故の原因となる。

【0007】そこで、これら不慮の事故を防止する目的で特開平6-103725号にみられるようなテープカートリッジが提案されている。このテープカートリッジのハブロック機構は、上述のハブロック機構において、図6に示すハブロック体11の左右側端に前方に延在するストッパー（図示せず）を設け、このストッパーの前端を、本体ケース1の段壁3c、3cに貫通形成した孔（図示せず）に挿通させ、回動蓋9が閉じ状態の時には、ストッパーの前端が回動蓋9の側壁9b、9bの後端面に当接するようにして、ハブロック体11の移動を阻止したものである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかし、そのようなテープカートリッジにおいては、本体ケース1の段壁3c、3cにストッパーを挿通させる孔を形成するため、

その孔がテープ4を内蔵するケース本体1の内部と外気とを結ぶ空気の流れとなり、その孔から外気と同時に埃の侵入を許してしまうという不都合を有している。磁気テープにおいて埃の付着は音声の記録においては音声信号の欠落、いわゆる音飛びの原因となり、またデジタル記録においてはデジタル信号の欠落、いわゆるドロップアウトの原因となる等重大な不具合を引き起こすのである。

【0009】本発明は上記事情に鑑み、信号読み取りの不具合等を生じることなく、好適にハブロック機構の耐衝撃性を向上することができるテープカートリッジを提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1記載のテープカートリッジは、本体ケースを有し、本体ケースの前端中央部には、前面側及び下面側に開口されたテープローディング用のポケットが形成され、本体ケースの内部には、テープが繰り出し・巻き取り自在に巻回された一対のハブがそれぞれ設けられ、本体ケースのポケットの両側部には、一方のハブから繰り出され他方のハブに巻き取られるテープがポケットを走行するようにガイドする一対のテープガイドが設けられ、本体ケースの両側壁の前端部には、高さを狭めるようにして段部が形成され、段部は、側壁に略平行な段部側壁を備え、本体ケースの前端面には、前蓋部とその両側縁に設けられた側板とからなる回動蓋が、その両側板を回転軸を介して段部側壁に回転自在に接合させて、ポケットの前面側を開閉自在に設けられ、本体ケースの下面には、下蓋部とその両側縁に設けられた側板とからなるスライダが、その側板を本体ケースの下部の両側壁に対して摺動させて、ポケットの下面側を開閉自在に設けられ、本体ケースには、ハブの回り止めを図るハブロック機構が設けられ、ハブロック機構は、ハブに設けられたロック歯車とハブロック体とハブロック体をロック歯車側に付勢するロックばねとからなり、ハブロック体は、ロック歯車を係止するロック爪と、本体ケースの段部に貫通形成された孔から段部側壁に沿って突出され、回動蓋の開き動作に伴い、端部に設けられた係止爪を回動蓋の側板の端部に設けられた引っ掛けリブに係合させて前方に牽引され、ロック爪をロック歯車から離脱させるアームとからなるテープカートリッジにおいて、アームが可撓性を有し、段部側壁には、ハブロック体のロック爪をロック歯車に係止させた状態でハブロック体のアームの端部の前面に当接するストッパーリブが設けられていることを特徴とする。

【0011】請求項2記載のテープカートリッジは、請求項1記載のテープカートリッジにおいて、ストッパーリブは、閉じられた状態のスライダの側板と段部側壁との間隙へのアームの端部の侵入を阻止する高さを有していることを特徴とする。

【0012】請求項3記載のテープカートリッジは、請

請求項1又は2記載のテーブカートリッジにおいて、アームの端部の前面と前面に当接するストッパーリブの当接面のいずれか一方又は双方が、その前端側に向かうに従い段部側壁から離間するように傾斜していることを特徴とする。

【0013】

【作用】請求項1記載のテーブカートリッジでは、不使用状態においては、アームの端部がストッパーリブに当接して前方への移動を阻止されるので、アームが設けられているハブロック体は前方への移動を阻止される。従って、ハブロック体に設けられた係止爪14は、強い衝撃を受けてもロック歯車の係止を解除することなく、ハブの回転は防止される。

【0014】また、使用状態においては、テーブカートリッジをデッキに挿入すると、そのデッキによりスライダが後方へ押されて開くので、アームの端部は、側方の移動が自由になる。よって、デッキが回動蓋を開き、ハブロック体のアームの係止爪を前方に引き出そうとした際には、アームはその可撓性により側方に変位してストッパーリブを乗り越え、ハブのロックは解除される。

【0015】請求項2記載のテーブカートリッジでは、ストッパーリブが、閉じられた状態のスライダの側板と段部側壁との間隙へのアームの端部の侵入を阻止する高さを有しているので、アームが設けられているハブロック体の前方への移動を、より確実に阻止することができる。

【0016】請求項3記載のテーブカートリッジでは、アームの端部の前面とその前面に当接するストッパーリブの当接面のいずれか一方又は双方が、その前端側に向かうに従い段部側壁から離間するように傾斜しているもので、使用状態において、アームの端部はストッパーリブをより容易に乗り越えることができる。

【0017】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基づき説明する。尚、本実施例のDAT式テーブカートリッジは、図5、図6、図7に示す従来例のハブロック機構の構成を備えたものであり、その図5、図6、図7に示した部材については同一符号を付し、その説明を省略する。

【0018】図1は本発明のDAT式テーブカートリッジの一実施例の要部を示す側面断面図であり、図1に示すハブロック体11は、樹脂材料を射出成形して形成されている。また、ハブロック体11のアーム13は、図2に示すように本体ケース1の前部側壁である段部側壁3dに沿って前方（図中矢印C方向）に延在され、且つ、その段部側壁3dに対して摺動自在に設けられている。そして、このアーム13は、段部側壁3dに対して直交する方向の肉厚が薄い、薄肉板状に形成されており、従って、アーム13は、段部側壁3dに直交する方向に可撓性を有している。

【0019】また、段部側壁3d、3dには、ストッパ

ーリブ18が、図1に示すハブロック体11のロック爪12がロック歯車6を係止した状態で図2に示すようにハブロック体11のアーム13の端部の前面13aに当接する位置に突設されており、ストッパーリブ18は、スライダ16が閉じられた状態で、スライダ16の側板16bと段部側壁3dとの間隙へのアーム13の端部の侵入を阻止する高さhを有している。即ち、ストッパーリブ18の高さhは、アーム13の端部の側方（図2下方）に突設された係止爪14とスライダ16の側板16bとの間隔t1より大きい。

【0020】また、アーム13の端部の前面13aとその前面13aに当接するストッパーリブ18の当接面18aは、共に、その前端側（図2右側）に向かうに従い段部側壁3dから離間するように傾斜している。

【0021】また、アーム13の前面13aとストッパーリブ18の間には、スライダ16が閉じ状態のとき、即ち、不使用時に、図1に示すハブロック体11のロック爪12とロック歯車6との係合が外れない程度の間隙が設けられているが、この間隙は、ハブロック体11の組み付けを容易とするために設けられている。

【0022】本実施例のDAT式テーブカートリッジ200は以上のような構成を有するので、不使用状態、即ち、テーブカートリッジ200を、図示しないデッキに装着していない状態においては、スライダ16の側板16bが前方に位置しているので、アーム13の端部及びその端部に設けられた係止爪14が、図2に示すように側方（図2下方）への移動を阻止されている。

【0023】また、アーム13は、その側方への移動を阻止された状態で、その前面13aをストッパーリブ18の当接面18aに当接しているので、アーム13は前方へ移動することができない。従って、不使用状態においては、図1に示すハブロック体11が前方（矢印C方向）に移動することはないので、ハブロック体11のロック爪12は、強い衝撃を受けてもロック歯車6の係止を解除することなく、ハブ5、5の回転は防止される。

【0024】また、使用状態、即ち、テーブカートリッジ200をデッキに挿入した状態では、そのデッキによりスライダ16が図2矢印D方向である後方へ押されて開くので、アーム13の端部の側方から、スライダ16の側壁16bが無くなる。すると、アーム13は、側方への移動が自由になる。そこで、デッキが図1に示す回動蓋9を図中矢印A方向に回転させて開き、その回動蓋9の側板9bの端部に設けられた引っ掛けリブ17がアーム13の係止爪14に係合し、アーム13を前方に引き出そうとした際には、図2に示すアーム13はその可撓性により側方（図2下方）に変位してストッパーリブ18を乗り越える。その際、アーム13の端部の前面13aとその前面13aに当接するストッパーリブ18の当接面18aが、その前端側に向かうに従い段部側壁3

dから離間するように傾斜しているので、アーム13の端部はストッパーリブ18をより容易に乗り越えることができる。よって、ハブ5、5のロック解除をより確実に行なうことができる。

【0025】すると、図1に示すハブ5、5を係止していたハブロック体11の係止爪14も前方に移動するので、ハブ5、5の回転阻止は解除される。これにより、テープカートリッジ200はローディング可能となる。

【0026】従って、本実施例のテープカートリッジ200によれば、不使用時にテープカートリッジ200に落下衝撃等の大きな衝撃力が作用してもハブ5、5の回転阻止状態を維持することが出来る。しかも、従来のように段部側壁3cに埃の侵入を許す孔を形成する等の、信号読み取りの不具合発生の原因を設けることはない。従って、好適にハブロック機構の耐衝撃性を向上することができる。

【0027】尚、上記実施例では、アーム13の端部の前面13aとその前面13aに当接するストッパーリブ18の当接面18aの双方を、その前端側に向かうに従い段部側壁3dから離間するように傾斜させる構成としたが、図3に示すように、アーム13の端部の前面13aのみを前端側に向かうに従い段部側壁3dから離間するように傾斜させる構成としてもよく、また、図4に示すように、ストッパーリブ18の当接面18aのみを、その前端側に向かうに従い段部側壁3dから離間するように傾斜させる構成としてもよいことは勿論である。

【0028】また、上記実施例は、本発明をDAT式テープカートリッジに適用した場合を示したが、必ずしもDAT式テープカートリッジである必要はなく、所謂ビデオカセットテープ、音楽カセットテープ等のテープカートリッジに適用してもよいことは勿論である。

【0029】また、ハブロック体11のアーム13は、必ずしも薄肉板状である必要はなく、可撓性を有する限りにおいて如何なる形状でもよいことは勿論である。

【0030】また、本体ケース1の段部3には、必ずしも段壁3cが形成されている必要はなく、図7想像線に示すように、側壁3aの端部と段部側壁3dの端部との間隙によって、孔3eが形成される構成としてもよい。

【0031】

【発明の効果】請求項1記載のテープカートリッジによれば、段部側壁に設けられたストッパーリブでハブロック体のアームの前方への移動を阻止することによって不使用時にテープカートリッジに落下衝撃等の大きな衝撃力が作用してもロック爪によるロック歯車の係止は解除されずハブの回転阻止状態を維持することが出来る。しかも、従来のように段部側壁に埃の侵入を許す孔を形成する等の、信号読み取りの不具合発生の原因を設けることはない。従って、好適にハブロック機構の耐衝撃性を向上することができる。

【0032】請求項2記載のテープカートリッジによれば、ハブロック体の前方への移動をより確実に阻止することができるので、ハブロック機構の耐衝撃性を更に向上することができる。

【0033】請求項3記載のテープカートリッジによれば、使用状態において、アームの端部はストッパーリブをより容易に乗り越えることができるので、ハブのロックの解除をより確実に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のテープカートリッジの一実施例の要部を示す側面断面図である。

【図2】 本発明のテープカートリッジの一実施例の要部を示す平面断面図である。

【図3】 本発明のテープカートリッジの別の実施例の要部を示す平面断面図である。

【図4】 本発明のテープカートリッジの更に別の実施例の要部を示す平面断面図である。

【図5】 従来の一般的なDAT式テープカートリッジの一例を示す斜視図である。

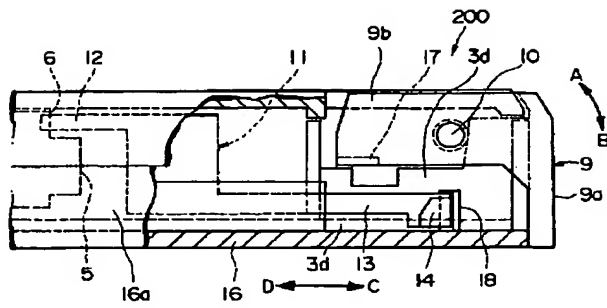
【図6】 図5のDAT式テープカートリッジの側面図である。

【図7】 図5のDAT式テープカートリッジの平面断面図である。

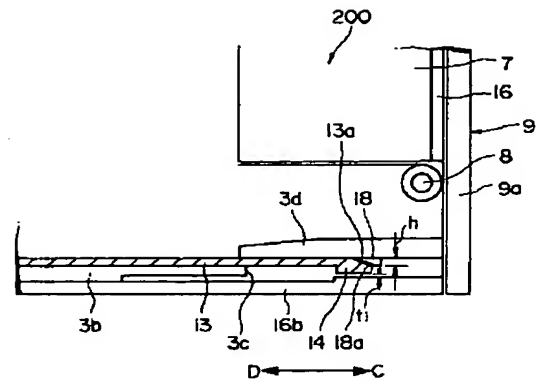
【符号の説明】

- 1…本体ケース
- 3a…側壁
- 3b…段部
- 3d…段部側壁
- 3e…孔
- 4…テープ
- 5…ハブ
- 6…ロック歯車
- 7…ポケット
- 8…テープガイド
- 9…回動蓋
- 9a…前蓋部
- 9b…側板
- 10…回転軸
- 11…ハブロック
- 12…ロック爪
- 13…アーム
- 13a…前面
- 14…係止爪
- 15…ロックバネ
- 16…スライダ
- 16a…下蓋部
- 16b…側板
- 17…引っ掛けリブ
- 18…ストッパーリブ

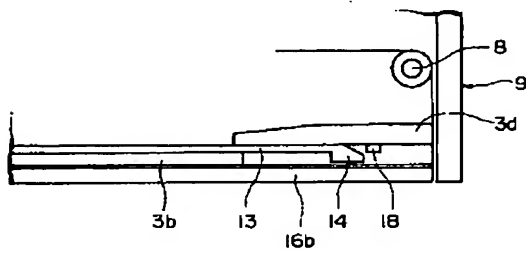
【図1】



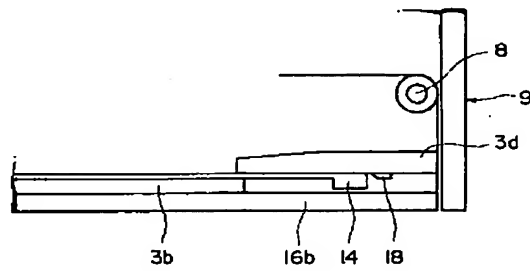
【図2】



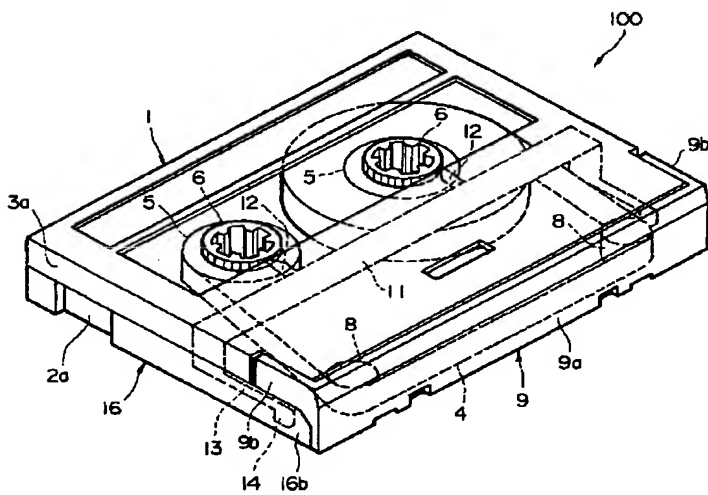
【図3】



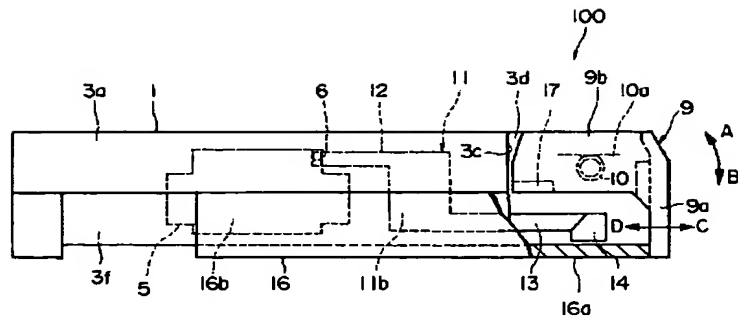
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

